de ce côté. Mon ambition se bornait à retrouver tout d'abord le *Triticum vulgare* Vill. var. *dicoccoides* Kcke (que nous appellerons dorénavant, d'après Ascherson et Graebner, *Tr. dicoccum* Schr. var. *dicoccoides* Kcke) dont un seul exemplaire s'était pour ainsi dire glissé dans l'herbier de Kotschy.

Au mois de juin 1904, étant en Haute-Galilée pour dresser la carte géognostique de cette région, je portai mon attention du côté du *Trit. dicoccoides* et me rendis même au pied du Hermon. Mais je ne trouvai rien. J'abandonnai mes recherches dans cette voie d'autant plus facilement que je les croyais destinées à rester stériles, sachant que MM. G. Post, l'auteur du *The Flora of Syria, Palestine and Sinai*, et Jos. Bornmüller, le consciencieux auteur de *Beitrag zur Kenntniss der Flora von Syrien und Palästina*, avaient tous deux longuement et à plusieurs reprises herborisé aux alentours de Raschaya. Puisque, me disais-je, ces habiles botanistes n'ont rien rapporté comme *Triticum* c'est que l'exemplaire de Kotschy avait une autre origine, et c'est une erreur d'étiquette ou autre qui l'ont fait attribuer à Raschaya.

Mais à mon séjour à Berlin pendant l'été de 1905, MM. Ascherson et Schweinfurth revinrent fréquemment sur cette question, et c'est alors que je décidai de reprendre mes recherches en temps opportun. (*A suivre.*)

M. Griffon fait la communication suivante :

## Troisième série de recherches sur la greffe des plantes herbacées;

PAR M. ED. GRIFFON.

### I

J'ai poursuivi, au cours de l'année 1908, mes expériences sur le greffage des plantes herbacées.

Comme d'habitude, j'ai semé un certain nombre de graines provenant des fruits qui s'étaient développés sur les plantes de l'année précédente, de façon à voir si le greffage n'aurait pas ébranlé les races, modifiant ainsi, non les plantes associées, comme je l'ai montré l'an dernier[1], mais leur postérité.

1. Griffon (Ed.), *Nouveaux essais sur le greffage des plantes herbacées* (Bull. de la Soc. bot de France, 4e série, t. VIII, 1908, p. 397-404).

J'ai donc semé des graines de Haricots noirs de Belgique, Soissons à rames et Soissons nains, Beurre à rames et Beurre nains récoltés sur des plantes associées en greffe simple. Les descendants ont tous reproduit fidèlement les types dont ils dérivaient.

Même résultat pour les graines de Tomates provenant de variétés greffées sur Piment et sur Aubergine; pour celles de Piments de formes diverses et greffés entre eux; pour celles d'Aubergine écarlate et d'Aubergines violette, blanche (Pondeuse), écarlate, greffées l'une sur l'autre ou sur Tomate.

Il ne s'est donc produit dans la descendance de mes plantes greffées en 1908 aucune variation digne d'être signalée.

Je dois cependant, afin de ne rien omettre de ce que j'ai observé, citer deux faits qui, au premier abord, pourraient militer en faveur d'une hybridation asexuelle, mais qui, en réalité, s'expliquent très bien sans qu'il soit besoin de faire intervenir cette dernière.

L'un a trait à la descendance de l'Aubergine blanche (Pondeuse) greffée sur l'Aubergine écarlate, l'autre à celle de la Pomme de terre greffée avec la Belladone.

L'Aubergine écarlate a ses fruits rouge-jaune et côtelés; la Pondeuse les a blancs et ovoïdes. Quelques graines de fruits normaux de Pondeuse venus de greffe m'ont donné en 1908 des pieds dont certains fruits étaient un peu colorés en jaunâtre; en outre les derniers formés, qui se sont incomplètement développés, présentaient un ou deux sillons. On aurait pu croire à une influence spécifique du greffage sur la postérité de l'une des plantes associées. Il n'en est rien. A côté et dans divers jardins des environs de Paris, notamment dans celui de l'École d'Arboriculture de Saint-Mandé, plusieurs pieds non greffés de Pondeuse avaient tous leurs fruits jaunes, les uns gros et de forme normale, les autres nés tardivement, petits et sillonnés. J'avais déjà constaté des variations analogues en 1906 et 1907.

D'autre part, les tubercules violets normaux de la Géante bleue produits par une greffe de Belladone sur Pomme de terre faite en 1907 ont été plantés en 1908 et ont donné deux pieds dont le feuillage avait encore les caractères de la variété, mais dont les tubercules étaient blancs, sauf autour de la plupart des

yeux où la couleur violette persistait. Si l'on admettait ici l'influence de l'hybridation asexuelle sur la descendance des greffes, on ne voit pas bien comment elle s'exercerait pour produire l'effet observé ; mais on sait depuis longtemps que la décoloration des tubercules de Pommes de terre roses ou violettes se produit dans les cultures. CARRIÈRE[1] notamment en a cité plusieurs exemples. Bien plus, cette même Géante bleue a donné, peu de temps après son apparition, une variété blanche à la Station expérimentale de Cappelle (Nord), à l'École de Grignon, etc. Cette variété, brusquement engendrée (*sport* ou *mutation*) s'est maintenue dans la culture. Elle est identique à celle que j'ai obtenue à la suite du greffage.

## II

En dehors de ces semis, j'ai exécuté un grand nombre de greffes, les unes sur des Solanées et des Légumineuses, afin de préciser et de vérifier certains faits observés dans les années précédentes, les autres sur des Composées.

Cette année même, je compléterai ma série de greffes sur les plantes de cette dernière famille et je m'occuperai des Crucifères. J'aurai ainsi, à l'automne prochain, revu la plupart des essais qui ont été entrepris par M. DANIEL sur la greffe des plantes herbacées.

### 1° GREFFES DE SOLANÉES

***Greffe simple de Pomme de terre sur Tomate.*** — Je suis revenu sur cette greffe que j'ai exécutée maintes fois déjà, en 1906 et 1907, afin de voir dans quelle mesure se forment les tubercules aériens. Ce phénomène, signalé par les nombreux auteurs qui ont fait ces greffes, est bien exact. Plusieurs pieds l'ont montré dans mon jardin. Mais il ne s'agit pas ici d'hybridation asexuelle; on ne voit pas comment la Tomate pourrait à ce point de vue produire un tel résultat. C'est une pure question de nutrition, comme l'a montré LAURENT en plaçant des rameaux de Pomme de terre dans une solution de sucre. Le greffon ou la bouture, n'ayant pas de tubercules à sa disposition, emmaga-

1. CARRIÈRE, *Production et fixation des variétés dans les végétaux*. Paris, 1865.

sine ses réserves dans les bourgeons axillaires qui s'hypertrophient.

***Greffe mixte de Morelle noire*** **(Solanum nigrum L.)** ***sur Tomate et vice versa.*** — Ces deux plantes se greffent très facilement l'une sur l'autre et se développent parfaitement. La Tomate employée (variété Rouge grosse) n'a présenté aucune modification, comme d'habitude, et il en a été de même aussi pour la Morelle dont le feuillage, les fleurs et les fruits étaient en tout conformes au type. Je n'ai jamais constaté les petites modifications du feuillage signalées récemment en Allemagne par Winkler (fig. 1, Pl. III).

***Greffe mixte de Tomate sur Belladone et vice versa.*** — Cette année, comme l'année dernière, les greffes de ces deux plantes ont bien prospéré; aucune variation morphologique n'a pu être relevée. L'atropine s'est-elle formée dans les Tomates, comme on l'a avancé, je l'ignore. J'ai remis les échantillons à un Laboratoire de Chimie biologique où on les étudie en ce moment à ce point de vue.

***Greffe simple de Belladone sur Pomme de terre.*** — Comme en 1907 aucun changement n'est à noter. Les tubercules sont de forme normale; ils seront aussi analysés.

***Greffe mixte de Belladone sur Tabac.*** — Elle a réussi facilement et a été entreprise pour deux raisons : la première pour voir si la nicotine passe dans la Belladone (sujet à l'étude actuellement), la seconde pour vérifier l'assertion de M. Daniel, à savoir que la Belladone devient dans ces conditions presque acaule et chlorotique. Il n'en a pas été ainsi dans mes greffes, comme le montre la figure 3 (Pl. III). La Belladone greffée a donné une touffe normale. Les capacités fonctionnelles des deux plantes associées dans la greffe, le bourrelet de soudure, ne permettent pas de prévoir ce qui aura lieu. D'ailleurs comment apprécier la valeur vraie de ces facteurs? C'est après coup, quand le résultat est déjà obtenu, qu'on raisonne sur cette valeur dont il est même difficile de saisir la signification. La végétation est chose fort complexe qui ne peut pas se mettre en formule comme s'il s'agissait du fonctionnement d'un mécanisme.

***Greffe simple de Tabac sur Pomme de terre.*** — Même résultat que l'an dernier, c'est-à-dire aucune variation (fig. 2, Pl. III). Les tubercules ont été analysés. Je ferai connaître les résultats d'ordre chimique obtenus dans une Note spéciale comprenant d'autres recherches de même nature.

### 2° GREFFES DE LÉGUMINEUSES

Dans mes essais de 1907 sur les Haricots Beurre et parcheminés, nains et à rames, je n'ai exécuté que des greffes simples. En 1908 j'ai repris ces essais, mais avec des greffes mixtes. Dans aucun pied je n'ai pu constater de variation notable pas plus dans la taille que dans la nature de la gousse (fig. 4, Pl. III). Les personnes compétentes qui ont examiné ces greffes, toutes très vigoureuses, ont reconnu tant dans le sujet que dans le greffon en fleurs ou en fruits les variétés employées; aucune influence importante de nutrition générale n'a pu être mise en évidence, encore moins d'influence morphologique spécifique.

### 3° GREFFES DE COMPOSÉES

***Greffes* d'Helianthus.** — J'ai exécuté de nombreuses greffes simples et mixtes de Grand Soleil ou Soleil Tournesol (*Helianthus annuus* L.) sur Petit Soleil ou Soleil tardif (*Helianthus lætiflorus* Pers.) et vice versa. Ces greffes, comparées aux témoins non greffés (fig. 1 et 2, Pl. IV) ou greffés sur eux-mêmes, m'ont montré, d'une part que les plantes associées conservent leurs caractères spécifiques, d'autre part que les petites variations de nutrition générale observées se voient sur les témoins où elles sont aussi de même nature et de même fréquence.

Les inflorescences, les fleurs, la forme des feuilles ne sont pas changées. On voit bien quelquefois chez l'*annuus* greffé sur *lætiflorus* des feuilles de la base non cordiformes, se rapprochant un peu de celles du sujet, mais il en est de même sur les pieds non greffés.

On ne peut dire non plus, comme le fait M. Daniel[1], que

1. Daniel (L.), *La variation dans la greffe et l'hérédité des caractères acquis.* (Ann. Sc. nat. Bot., 1899.)
*Les variations spécifiques dans la greffe ou hybridation asexuelle.* (Rapport présenté au Congrès d'hybridation de la Vigne, Lyon, 1901.)

l'*annuus* témoin a un corymbe de 4 ou 5 capitules, alors que greffé il produirait une grappe de 12 capitules plus petits. Au début, l'inflorescence du Grand Soleil est une grappe; plus tard c'est un corymbe dont les rameaux latéraux dépassent, très souvent, le capitule central. De plus, chaque témoin avait dans mes essais 10 capitules et non 4 ou 5. La richesse d'une grappe ou d'un corymbe dépend beaucoup, on le sait, de la nutrition des plantes. Par conséquent dans mes greffes la soudure devait être bonne et la nutrition riche.

M. Daniel dit encore que le Grand Soleil a la tige vert pâle, à poils persistants, à lenticelles rares, à bois peu développé, tandis que le Petit Soleil est très ligneux, avec peu de moelle, un épiderme vert sombre, des poils caducs.

Mais, dans mes témoins, les poils de la tige du *lætiflorus* ne tombaient au contraire qu'à la base, sur une faible hauteur. Ces poils étaient aussi caducs sur l'*annuus* et cela sur une hauteur plus grande. De plus, les pieds non greffés de ce dernier présentaient de nombreuses lenticelles et çà et là des plages plus ou moins grandes subérisées.

Le *lætiflorus* possède dans son épiderme de tige vert sombre un peu d'anthocyane. Mais dans des Grands Soleils greffés sur eux-mêmes, le sujet a rougi toujours et il en est ainsi pour plusieurs pieds témoins.

Tous ces faits de chute de poils, de développement de lenticelles sont consécutifs aux variations de nutrition et il n'est pas besoin d'avoir recours à une hybridation quelconque pour les expliquer.

Les parties souterraines ont conservé leurs caractères propres : celles du Petit Soleil avec de nombreux drageons, légèrement renflés et pourvus d'un bourgeon au sommet, celles du Grand Soleil formées de racines très nombreuses réunies en une grosse masse (fig. 3 et 4, Pl. IV). Je n'ai pas observé les différences qui ont été figurées par M. Daniel sous ce rapport (Pl. III, 3 et 4 du Mémoire des Annales).

En ce qui concerne la lignification, il est exact que le *lætiflorus* a une tige riche en bois avec moelle petite et que l'*annuus* a un anneau ligneux relativement faible par rapport à la moelle; mais déjà sur cette dernière plante il y a des variations



Fig. 1.



Fig. 2.



Fig. 3.



Fig. 4.

**GREFFES DE SOLANÉES ET DE LÉGUMINEUSES.**

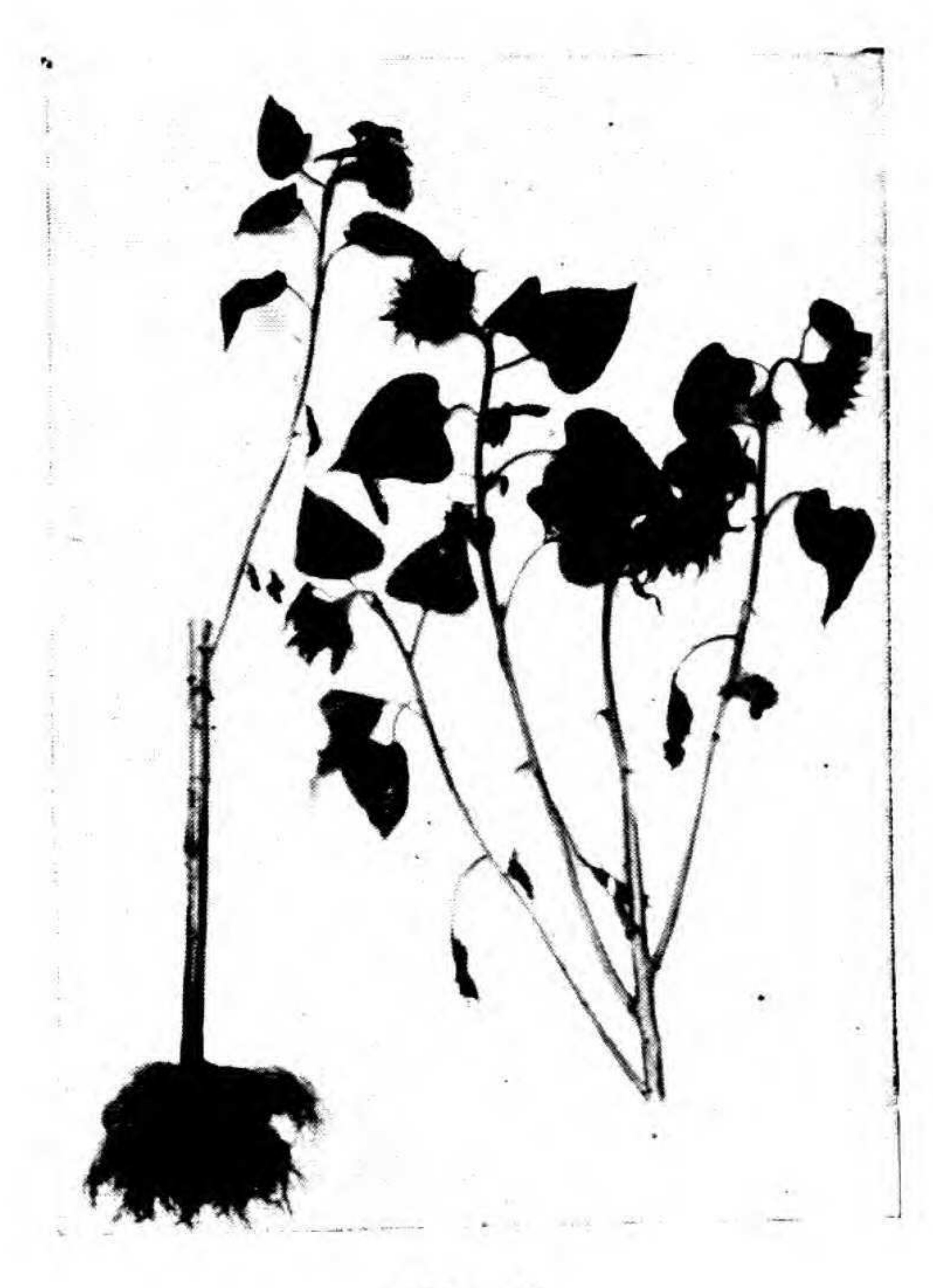


Fig. 5.



Fig. 6.



Fig. 7.



Fig. 8.

GREFFES DE COMPOSÉES.